



baaijens Advies
analyse en advies natuur en landschap

Haller en Lindense Laak –
een landschapsoecologische analyse

drs G.J.Baaijens
dr P.C. van der Molen (DLG Tilburg)

mei 2006

Inleiding

Het Waterschap Rijn en IJssel heeft baaijensAdvies verzocht een ecohydrologische analyse van het stroomgebied van de Haller en Lindense Laak te leveren. Binnen het tijdsbestek dat daarvoor beschikbaar is (4 dagen) kan dat weinig meer zijn dan een eerste verkenning op basis van terreinbezoek (2 dagen), bestaande gegevens en bestaande kennis. De uitnodiging is niettemin aanvaard, omdat ze de kans biedt enkele al langer levende gedachten met betrekking tot het gebied op papier te zetten. De opdracht is wat ruimer opgevat; vandaar dat deze notitie in de ondertitel het epitheton "landschapsoecologisch" draagt. Door het Waterschap is een aantal documenten beschikbaar gesteld; voorts is de medewerking gezocht van dr P.C. van der Molen (DLG Tilburg), met wie reeds eerder werd samengewerkt en die ook bij dit rapport fungeert als medeauteur. De samenwerking bood de gelegenheid denkbeelden te toetsen en leverde, opnieuw, onverwachte vruchten op. In zekere zin is daardoor sprake van een soort "Hackfort revisited" exercitie: op Hackfort werd in 1987 de basis gelegd voor nieuwe ideeën over dekzandgenese en -morfologie in het kader van het zgn. COAL-onderzoek¹. De huidige vingeroefening leidde tot een paar nieuwe ontdekkingen met betrekking tot Hackfort in het bijzonder en de wijze van waterbeheersing in de westelijke Achterhoek, inclusief de Haller en Lindense Laak, in algemenere zin. De neerslag daarvan vindt u in deze notitie.

Het ruimere kader.

In 1994 verscheen een voor het begrip van het onderzoeksgebied belangrijk rapport². Deze studie was het gevolg van de wens iets te doen aan verdrogingsbestrijding. In de achtergrondstudie werd een schets gegeven van de wordingsgeschiedenis, waarbij de invloed van de denkbeelden over de Achterhoek van prof.dr.G.B.Engelen³ onvermeld blijft, maar volstrekt duidelijk is.

Belangrijkste verschil met eerdere studies, vooral die van het voormalige ICW⁴, maar ook de studie van bureau TAUW⁵ een jaar eerder, is de onderkenning van het bestaan van een afgeslepen stuwwal tussen Lochem en Montferland⁶ en van veronderstellingen over een stuwwal in het IJsseldal, ruwweg tussen Dieren en Hengelo. De onderbouwing van die laatste veronderstellingen is zwak, maar ze vindt steun in de analyse van het AHN zoals die ten behoeve van deze notitie heeft plaats gevonden (zie fig. 1).

¹ COAL staat voor Werkgroep Coördinatie Onderzoek Aangepaste Landbouw. In dat project namen alle provincies deel, alsmede een reeks landbouwkundige instituten. Een kort verslag van de werkzaamheden is te vinden in het Landb.Tijdschrift van april 1991 (jaargang 103, afl. 4).

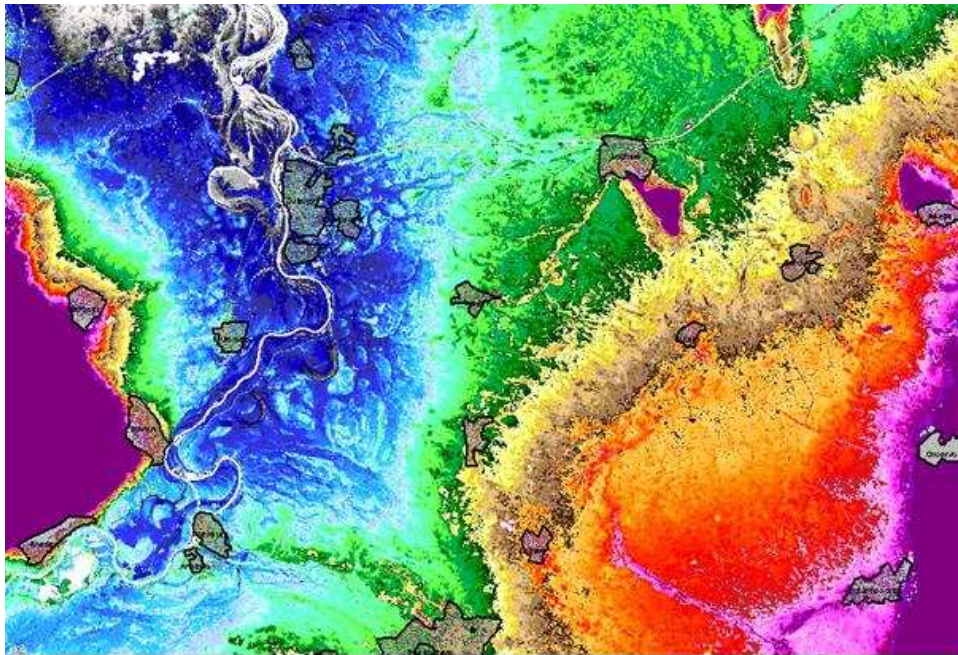
² Grontmij (1994): Haalbaarheidsonderzoek bestrijding verdroging: Project 't Zand/ de Wiersse. Basisrapport. Zeist.

³ Engelen introduceerde de hydrologische systeemanalyse volgens Tóth in ons land en verplichtte daarmee vooral veel biologen aan zich. Zie voor een landelijke beschrijving volgens die inzichten G.B.Engelen, J.M.J.Gieske & S.O.Los (1989): Grondwaterstromingsstelsels in Nederland. Achtergrondreeks Natuurbeleidsplan nr. 2. Den Haag.

⁴ Zie voor een overzicht J.Bon (1973): Het Achterhoek-onderzoek. Samenvatting van de literatuur betreffende het hydrologisch onderzoek in de Achterhoek. ICW. Wageningen

⁵ TAUW Infra Consult BV, Adviesgroep Ecologie en Waterbeheer(1993): Ecohydrologische systeemanalyse Oost-Gelderland. Deventer.

⁶ De geniale Utrechtse geoloog Jan Lorié (1895) vermoedde reeds het bestaan daarvan. Zie diens Contributions à la géologie des Pays-Bas VI. Les hautes tourbières au nord du Rhin. Arch.Teyler, Série II., T. VI, 4^{ième} Partie 1-145.

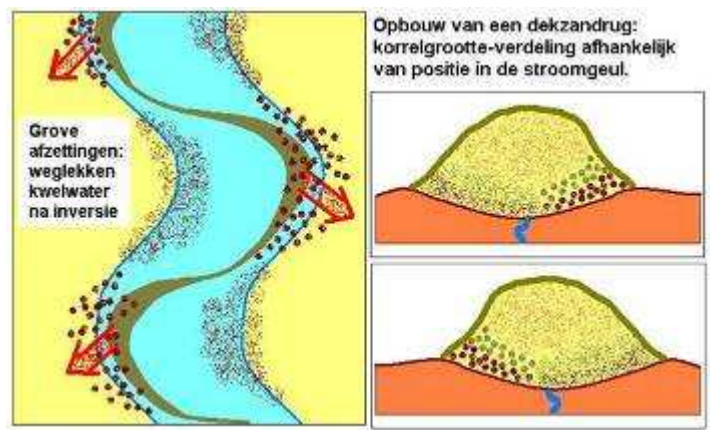


Overzicht IJselvallei en westelijke Achterhoek

We noemen enkele argumenten.

1. De begrenzing van het zuidelijke deel van de stuwwal Hattem-Apeldoorn-Dieren en de oostelijke flank daarvan is opvallend recht: Velp, Rheden, Dieren en Brummen liggen praktisch op een rechte lijn. Waar de begrenzing tussen twee langs elkaar bewegende media van verschillende dichtheid als regel gegolfd is⁷, duiden rechte lijnen gewoonlijk op contact tussen harde en zachte substraten. In ons land betreft dat meestal invloed van de rotsondergrond (breuken) of sporen van vroegere landijsbeweging;
2. Ter weerszijden van de rug Doetinchem – Doesburg ziet men een reeks langgerekte hoogten, die, samen met de centrale rug, het oerdal van de Rijn vertegenwoordigen. Die stroomde aanvankelijk noordelijk om Montferland heen, totdat de stuwwal tussen Montferland en Nijmegen doorbrak⁸. De gangbare gedachte is dat de centrale rug een reeks rivierduinen is, opgestoven uit de drooggevallen bedding van wat nu de Oude IJssel heet⁹. Het heeft er echter alles van, dat hier omkering van het reliëf heeft plaats gevonden. In dat beeld past :

- a. de boogvormige, met het uiteinde naar het zuidwesten gerichte strekkingsrichting. Die keert ook terug in alle ermee evenwijdige stelsels;
- b. een door reliëfinversie tot stand gekomen rug heeft de neiging naar de buitenbocht te lekken: in buitenbochten is grover sediment afgezet, omdat daar hogere



stromoosnelheden voorkwamen (zie fig. 2).fig. 2: proces van reliëfinversie. Die lekkage kan tot secundaire ruggen leiden¹⁰. Die blijken in ruime mate aanwezig aan de noordzijde

⁷ A.E.Scheidegger (1961): Theoretical geomorphology. Berlijn.

⁸ D.Teunissen(1961): Het middennederlandse heuvelgebied. Historie van en bijdrage tot de ontwikkeling van de inzichten omtrent het wezen van het centraalnederlandse heuvelslandschap, in het bijzonder van de zuidelijke Veluwe. Diss. RU Utrecht. Nijmegen.

⁹ Zo wordt die ook verwoord in het voornoemde GRONTMIJ-rapport.

¹⁰ Zie G.J.Baaijens & P.C. van der Molen (2004): Waterbergingskanskaart op basis van het Landschapsecydrologisch Structuurbeeld Noord-Brabant. RU Groningen/DLG Noord-Brabant. Den Bosch

- van de rug¹¹, maar ze ontbreken aan de zuidzijde. Kwelverschijnselen (roest e.d.) zijn aan de zuidzijde ook zeer zeldzaam, maar algemeen in en noordelijk van de rug;
- c. zowel de rug als de latere Oude IJssel worden in westelijke richting steeds smaller. Dat wijst op verminderde afvoer in stroomafwaartse richting, waardoor steeds minder zand werd ingevangen. Dat past in het beeld van een stervende rivier, zoals in dat beeld ook de uitgebreide afzettingen van Weichselien-kleien passen, zonder of met een zeer dun dek van jongere afzettingen¹².

Bij de meest noordelijke grens van de boogvormige structuren is sprake van abrupte richtingsveranderingen in de strekking van ruggen en tussengelegen laagten. Op zich verleent dat steun aan de gedachte, dat er een weerstandbiedende structuur, in casu een afgeslepen stuwwalrestant, aanwezig is. Noordelijk daarvan bevinden zich in de ondergrond dikke pakketten nog in het Weichselien afgezette leem, die als een hydrologische barrière fungeert¹³. Westelijk van Hengelo is sprake van een fossiele overloopgeul; ten noorden daarvan bevindt zich een delta-achtige structuur. Die vorm lijkt hier bepaald te zijn door de aanwezigheid van ronde structuren rond Baak en Steenderen. Juist in deze omgeving welvt het zoet-zout-scheidingsvlak aanmerkelijk op¹⁴ (zie fig. 3).

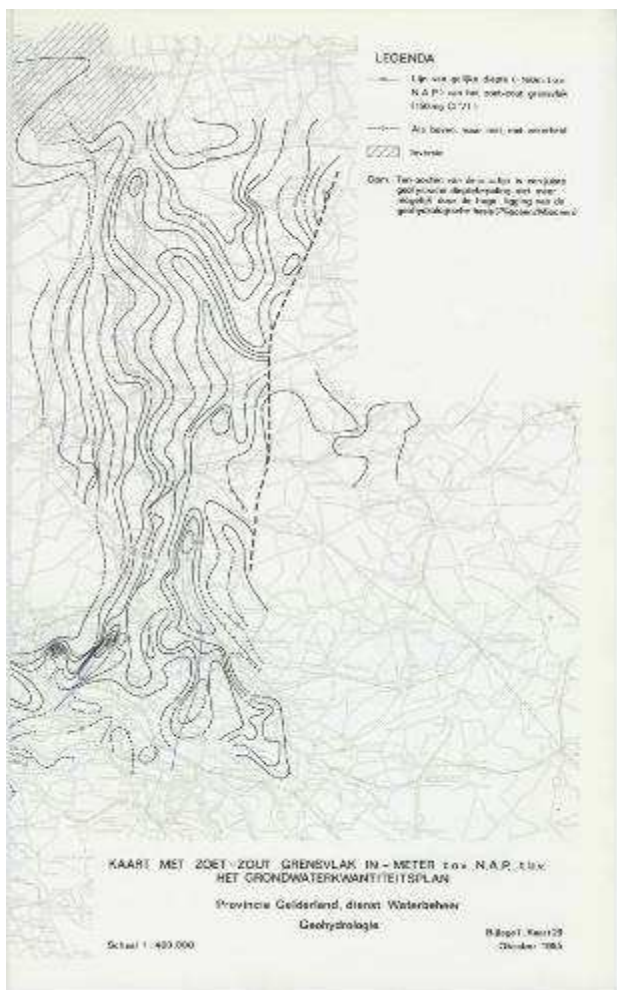


fig. 3: kaart zoet-zout-scheidingsvlak-

¹¹ Ook de 1:50.000 bodemkaart laat dat verschijnsel mooi zien. De interpretatie van o.m. die kaarten en de oudste topografische kaarten was bepalend voor de eerder toegezonden systeembeschrijving van Achterhoek en Liemers.

¹² De 1:50.000 bodemkaart geeft een indruk van de omvang van die afzettingen. Het kleidekje op de gronden westelijk van Hengelo lijkt daarbij van Weichselien-ouderdom te zijn. Hoewel via de Boven Slinge, het belangrijkste waterverdeelwerk van de zuidelijke Achterhoek, vermoedelijk water naar het gebied ten noorden van de rug Doetinchem-Doesburg kon worden gebracht, is een herkomst via dat stelsel weinig aannemelijk: in de door de Boven Slinge bevoelde driehoek Aalten-Dinxperlo-Doetinchem komen alleen gronden met kleidekjes voor in samenhang met de Bocholter Aa-Oude IJssel.

¹³ Grontmij, op. cit.

¹⁴ Ontleend aan het Grondwaterplan Bijlage 1 Geohydrologie. Provincie Gelderland. Z.pl.

Dat houdt in, dat hier de systeemgrens tussen Veluwe en Achterhoek moet worden gezocht. Aardig is, dat aan de westzijde van die brakwateropwelling Maretak (vooral met Kerst, onder de Engelse naam Mistletoe, een geliefde plant) voorkomt, een op kalk wijzende soort, net als Besanjelier en Peperboompje, zeer zeldzame soorten, die eveneens op de flanken van de brakwateropwellingen voorkomen. We vermoeden in die ronde structuren met de Veluwe samenhangende kwelkraters¹⁵ (zie fig. 4).

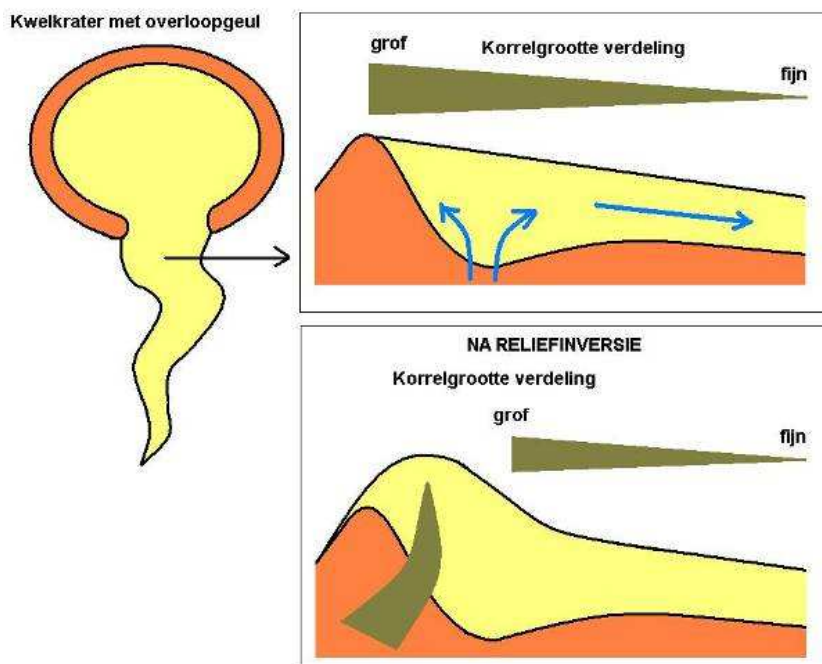


fig 4: Ontstaan kwelkrater en

verzanding daarvan.

Ze liggen dus, in zekere zin, in de beschutting van de vroegere stuwwal. Ze demonstreren, overigens, dat de Weichselienkleien in de ondergrond geen ononderbroken afzettingen vormen. Die dwongen de delta-achtige structuren af. De ronde structuren bij Baak en Steenderen zijn overigens aan de west- en noordzijde enigszins aangetast door verleggingen van de IJssel¹⁶.

Het "eigen" systeem van de westelijke Achterhoek

Zo hangt dan een aanzienlijk deel van de westelijke Achterhoek samen met de Veluwe, een deel met de IJssel en een ander deel met het stroomgebied van de Oude IJssel. Het "eigen" systeem van de Achterhoek is westelijk van de stuwwal tussen Lochem en Montferland feitelijk beperkt tot de driehoek Hengelo – Vorden – Ruurlo. Aan de oostzijde is het centrale Achterhoekse bekken eigenlijk slechts bij Ruurlo en bij de Hissinkbeek met de westelijke Achterhoek verbonden. Die verbindingen zijn overigens kunstmatig: inmiddels is duidelijk, dat alle beken in de Achterhoek, inclusief de Berkel, gegraven zijn¹⁷. Dat houdt in, dat van natuurlijke overloopgeulen, zoals die dus voor de Ruurlosche Beek¹⁸ en de Hissinkbeek beschreven zijn, geen sprake is: de bulk van het water passeerde via de aangrenzende ruggenstelsels. Daar moet men dus ook de verlagingen in de stuwwal zoeken.

Die ruggenstelsels vertonen een opmerkelijk patroon, blijkens fig 1. Tegen de begraven stuwwal tussen Lochem en Doetinchem werd tijdens de laatste fase in de afzetting van het dekzand water opgestuwd en dat leidde tot een reeks dekzandruggetjes min of meer evenwijdig aan de stuwwal. Als die later worden afgetapt ontstaat daar dan ook een zandverstuiving, waarvan de strekking de stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater verraadt. Slechts op enkele plaatsen is sprake van ruggen, die daar dwars op staan en de stuwwal kruisen. Merkwaardig is nu, dat in het noordelijke deel, het gebied waar we de Lindense Laak, de Hissinkbeek,

¹⁵ Voor het eerst ontdekt op Hackfort, bij het COAL-onderzoek. De grootste daar bezat zelfs nog een meanderend overloopgeultje. Helaas is die in het kader van natuurontwikkeling geheel weggeploegd.

¹⁶ Daarbij is veel veroorzaakt door menselijk ingrijpen, vanaf Drusus, die water onttrok aan de IJssel om de limes-Rijn te voeden.

¹⁷ De Berkel stroomt in Duitsland zelfs over de waterscheiding tussen Dinkel en Heubach.

¹⁸ Gewoonlijk als Baaksche Beek aangeduid. Die aanduiding is ongelukkig, omdat de beek zelfs niet langs Baak stroomt. Vroeger veranderde de beek telkens van naam bij de gemeentegrens.

de Baaksche Beek en de Veengoot aantreffen, die ruggenstelsels verder strekken dan in het zuiden en beter ontwikkeld zijn. De breedste dekzandrug vinden we echter oostelijk van Hengelo, bij de Varssele Enk. De bodemkaart laat hier één van de mooiste “meanderende” essen van het hele gebied zien (die van de Veldhoek behoort tot hetzelfde systeem) en de plotselinge verbreding bij Varssele laat zien, dat het systeem extra voeding kreeg en dus meer zand kon invangen. We vermoeden, dat de stuwwal een wat beter doorlatende plek kent, die tot die extra voeding leidde. Hier doet zich dus de merkwaardige situatie voor, dat juist bij de plaats waar de huidige Veengoot de begraven stuwwal kruist haaks daarop een natuurlijk stromingsstelsel staat, dat door omkering van het reliëf onzichtbaar is geworden!

De Veengoot is overigens in deze de opvolger van de (Oude) Hissinkbeek en een oudere Veengoot, stelsels die blijkens de 19^e-eeuwse bekenkaart (als bijlage aan deze notitie toegevoegd) rond Heurne liepen. De Oude Hissinkbeek was daarbij als sprengstelsel uitgegraven. Daarmee werd een uitloper van de Romeinendiek, de kaarsrechte rug die de grens vormt tussen de noordelijke en de zuidelijke Achterhoek, van weerszijden afgetapt. De rug moet buitengewoon waterrijk zijn geweest, want ook een hele serie met “vloed”aangeduide beken tapte haar af. Al die laatste stelsels werden afgeleid naar de broekgronden westelijk van Hengelo, ook een noordelijk uit de rug stammend stelsel. Tot in de jaren '50 deden die vloedden hun naam eer aan: er werd mee bevoeid.

De praktijk van bevoeiing was op de zandgronden zeer ruim verbreid. Doel was vooral het vrijwaren van de graszode van vorstschade, aantasting door ritnaalden, engerlingen, veldmuizen, mollen, e.d. Als slib beschikbaar was, was dat welkom, zeker nadat de oorspronkelijk bevoeide veenbodems – in de laagten naast de door dekzand verstopte geulen ontstond op den duur veen – verdwenen waren. In de westelijke Achterhoek moet op grote schaal veen zijn voorgekomen; een omstandigheid, waaraan nog slechts plaatsnamen als Zutphen (zuidveen), Doesburg (heuvel in het veen), e.d herinneren. Daarbij is het hele scala van hoogveen via ijzerrijke stromingsvenen tot kalkmoerassen aanwezig geweest. Die kalkmoerassen (of beter: de ruggen ernaast) werden vermoedelijk als eerste afgetapt; met het basenrijke water konden zuurdere veentypen bevoeid worden; de ijzerrijke stromingsvenen zijn ook geëxploiteerd ten behoeve van de ijzerindustrie. In een bosje zuidelijk van Hackfort getuigen hopen ijzerslakken daar nog steeds van.

Kalkmoerassen hadden vaak het bestanddeel “blek”in de naam en het was dan ook een hele verrassing tijdens de verkenning van de Lindense Laak een Blekweg te ontmoeten bij de bovenloop. Dit bovenloopje tapte in feite het bovenste deel van de hierboven beschreven meanderende rug bij Varssele af, haaks op de grondwaterstroming. De verrassing school wel daarin, dat zo hoog in het systeem eigenlijk geen basenrijk water verwacht werd. Kennelijk wordt door de begraven stuwwal lokaal kalkrijk water omhoog gestuwd en men wist dat feilloos te vinden.

Bij de terreinverkenningen bleek voorts, dat praktisch elk bosje een rol vervulde bij de waterbeheersing: de hogere zijn afgetapt en sprengen zijn in feite zeer algemeen; de lagere lijken nogal eens een rol te hebben gespeeld bij de waterberging. Men deed er kennelijk alles aan om het water zo lang mogelijk vast te houden. In dat opzicht is het veelbetekenend, dat de watermolens in deze streek geen omvloed hadden, met uitzondering wellicht van die bij het Huis Vorden¹⁹. Dat lijkt een riskante onderneming, maar men stuwde niet alleen ten behoeve van de molen, maar ook ten behoeve van bevoeiing. Bij kasteel Hackfort was een perceel afgegraven om aldus water over het land te kunnen laten lopen. De belangen van boeren en mulders liepen niet geheel parallel; vandaar dat de stuwen rond Pasen of op 1 mei mochten worden verwijderd. De markerechten van Vorden zijn op dat punt zeer expliciet.

Bij Hackfort werd tijdens deze verkenning een als de Vloeiweide bekend perceel opnieuw bezocht. Destijds leverde die naam een bevestiging op van de praktijk; nu werd ontdekt, dat de wallen langs de beek van het perceel en de verhoogde weg langs de westgrens diende om water binnen het perceel te houden. Waar bij bevoeiing doorstroming gewenst is en stilstand niet, wekte dat destijds bevreemding. Ontdekt werd, dat lozing naar de noordzijde van het landgoed mogelijk was – stroomafwaarts was al eerder een duiker ontdekt die dat ook mogelijk maakte, totdat ze werden gedicht, omdat de weg destijds als waterschapsgrens fungeerde – en wellicht ook naar een brede geul westelijk van de Baakse Weg. De wal langs de beek fungeerde dus als middel om directe terugstroming naar de beek te belemmeren.

¹⁹ Zie H.Hagens(1979): Molens Mulders Meesters. Negen eeuwen watermolens in Twente en de Gelderse Achterhoek. Almelo. De situatie bij Huis Vorden is ingewikkeld, doordat de molen verplaatst is. Of werkelijk van een omvloed sprake is, blijft twijfelachtig.

Het heeft er alles van, dat zeer veel wallen in dit gebied, zoniet alle, een functie bij de waterbeheersing vervulde. Die van wallen rond heideveldjes was al eerder ontdekt – die dienden om te voorkomen dat zuur water in het systeem kwam. Nu lijkt het er echter op, dat wallen in het groenland vooral zijn aangelegd als waterbeheersingsmiddel – de functie als veekering was altijd al wat twijfelachtig, omdat alle vee destijds onder begeleiding van een herder werd ingeschaard en het dagelijks terugkeerde naar de stal. De tijd stond niet toe om de geheimen van het gebied op dit punt nader te verkennen, maar zeker is in elk geval wel, dat, zoals wat oostelijker de Groenlose Slinge water verloor naar de Berkel, de Berkel naar de Schipbeek en de Schipbeek naar de Boven-Regge in dit gebied de Baakse Beek fungeerde als waterverdelingsinstrument, beheerst door de heren van het kasteel Ruurlo. Die taptten het Ruurlose broek af, maar ze ontvingen ook water van de Groenlose Slinge – het blijkt uit processen²⁰. Daar moet ook de herkomst van het slib gezocht worden, dat nu op althans een deel van de lagere gronden voorkomt. De aanwezigheid van een lokaal stelsel als de Hissinkbeek, met eigen bronnen, moet de heren een doorn in het oog zijn geweest – vandaar dan ook, dat men op enig moment de kraan tot dat stelsel, het erf Liestroo, verwerft. Via dat stelsel kwam echter geen slib.

De verspreiding van gronden met een kleidekje is daarom een redelijke aanwijzer voor de manier waarop water verdeeld werd in het noordelijke deel van het gebied. Tussen Vorden en Noordink, juist boven Hengelo, lijkt men overal in staat te zijn geweest bij tijd en wijlen “Ruurloos” water in het systeem te brengen en de broeken westelijk daarvan – Hackfort maakt daar in zekere zin ook deel van uit – lijken daar ook periodiek een deel van te hebben ontvangen. Telkens weer streefde men er dus naar om, terwijl de natuurlijke afwateringsrichting min of meer west tot noordwest is, het water naar het zuidwesten af te leiden, teneinde het zo gelijkmatig mogelijk te verdelen en zo lang mogelijk vast te houden. In een tijd waarin waterberging en verdrogingsbestrijding moeizame opgaven voor een waterschap zijn, is de les van het verleden wellicht bruikbaar: het aantal potentiële bergingsmogelijkheden is buitengewoon groot en hier en daar eenvoudig te herstellen.

²⁰ Zie Hagens, op.cit.

BIJLAGE: Bekenkaart van de Achterhoek

